

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Masa sekarang ini pembangunan sebuah bangunan tidak lepas dari konstruksi beton. Sehingga terdapat banyak hal yang diperhitungkan dalam pemanfaatan konstruksi beton agar bangunan yang akan dibuat memiliki kekokohan yang sangat baik. Pada konstruksi beton ini sangat erat kaitannya dengan baja konstruksi. Baja konstruksi adalah baja yang biasa digunakan pada konstruksi bangunan. Sifat yang dimiliki baja konstruksi berupa keuletan dan kekuatan yang tinggi. Salah satu baja konstruksi berfungsi untuk menahan beban tarik pada suatu bangunan. Karena pada masa sekarang ini konstruksi yang sangat umum digunakan yaitu konstruksi beton. Dalam konstruksi beton, beton memiliki sifat yang sangat baik dalam menahan beban tekan. Dalam mengatasi masalah pada beton maka digunakanlah salah satu jenis baja konstruksi yaitu baja tulangan. Baja tulangan secara signifikan meningkatkan beban tarik pada struktur[1]. Sehingga konstruksi beton dapat bertahan lama karena sifat yang telah dilengkapi oleh baja tulangan.

Karena menahan gaya tarik merupakan fungsi dari baja tulangan, maka sangat diperlukan sifat ulet pada baja tersebut. Untuk mengetahui sifat ulet tersebut maka dilakukanlah pengujian tarik pada baja tulangan. Uji tarik merupakan salah satu pengujian yang sering digunakan untuk mengetahui sifat mekanik material dengan memberikan beban tarik aksial yang naik secara bertahap. Beban tarik ini akan

membebankan material hingga material tersebut mengalami deformasi sampai mengalami patah pada material. Pada material yang telah patah tersebut, maka akan dilihat bentuk patahan dari material apakah ulet ataupun getas.

Pada baja tulangan ini juga kerap adanya kegagalan. Kegagalan pada baja tulangan terjadi karena karakteristik yang dimilikinya. Kegagalan yang terjadi pada titik-titik terjadinya konsentrasi tegangan seperti takik, alur, lubang, ulir, *cracking*, dan pasak[2]. Takik pada permukaan baja tulangan kerap ditemukan pada kondisi lapangan. Baja mudah sekali mengalami korosi akibat pengaruh lingkungan seperti air, udara, dan suhu. Beberapa dampak dari korosi ini yaitu menyebabkan takik (cekungan) dan *cracking* pada permukaan baja tulangan. Selain itu takikan dalam beberapa kondisi juga dapat terjadi pada saat proses pemasangan baja tulangan, para pekerja proyek dengan sengaja diberikannya takikan untuk mempermudah dalam menyusun atau merangkai baja tulangan yang satu dengan yang lainnya. Hal ini dapat mengakibatkan konsentrasi tagangan pada baja tulangan sehingga akan cepat mengalami kegagalan saat diberikan pembebanan.

Pada umumnya takikan akan mempengaruhi bentuk patahan yang akan terjadi pada material uji tarik, yang disebabkan konsentrasi tegangan. Serta kekuatan tarik pada material akan menurun. Namun pengujian ini belum dilakukan pada baja konstruksi LS berdiameter 16mm sehingga bentuk patahan dan penurunan kekuatan tarik belum diketahui. Hal ini membuat keuletan baja konstruksi tersebut belum dapat disimpulkan.

Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan pengujian tarik pada baja konstruksi LS diameter 16mm . Pada pengujian ini akan dibandingkan patahan pada material yang memiliki takikan dan yang tidak memiliki takikan. Serta mendapatkan perbandingan kekuatan tarik pada hasil pengujian tarik.

1.2 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pengaruh takikan v terhadap fitur patahan baja konstruksi LS berdiameter 16mm.
2. Mengetahui pengaruh takikan v terhadap kekuatan tarik baja konstruksi LS berdiameter 16mm.

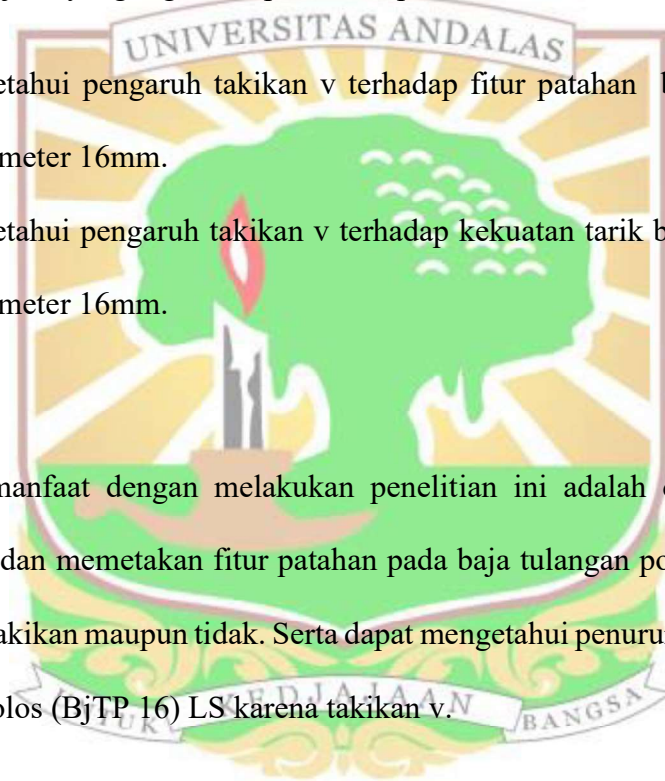
1.3 Manfaat

Adapun manfaat dengan melakukan penelitian ini adalah dapat mengetahui bentuk patahan dan memetakan fitur patahan pada baja tulangan polos (BjTP 16) LS yang memiliki takikan maupun tidak. Serta dapat mengetahui penurunan kekuatan tarik baja tulangan polos (BjTP 16) LS karena takikan v.

1.4 Batasan masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Hanya membahas material baja konstruksi yang berjenis tulangan polos LS diameter 16mm.



2. Variasi yang digunakan dalam pengujian yaitu material tanpa takikan dan material dengan takikan-v dengan kedalaman takikan 0,75 mm, 1,25 mm, dan 1,75 mm.

1.5 Sistematika penulisan

Sistematika penulisan proposal penelitian ini adalah sebagai berikut :

BAB I berisikan uraian mengenai latar belakang, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan proposal penelitian tugas akhir.

BAB II berisikan informasi tentang baja plat, sifat mekanik, uji tarik, takikan.

BAB III berisikan uraian mengenai waktu dan tempat, bahan dan peralatan yang dibutuhkan dalam melakukan penelitian, serta prosedur kerja yang akan dilakukan dalam penelitian.

BAB IV berisikan penjelasan hasil dan pembahasan dari penelitian.

BAB V berisikan Kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan.

